



**CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFE**  
**“PEDRO URIBE MEJIA”**  
**Cenicafé**

**El gorgojo khapra, *Trogoderma granarium* Everts  
(Coleoptera: Dermestidae) plaga cuarentenaria para  
Colombia**

**Por: Alex Enrique Bustillo Pardey**  
Adaptado de Harris, 2009

**Disciplina de Entomología, Cenicafé**  
**Chinchiná, Colombia**

El gorgojo khapra, *Trogoderma granarium* Everts, es la peor plaga de los granos almacenados en el mundo. Ha sido nominada como una de las 100 especies más invasivas a nivel mundial. (Lowe *et al.* 2000). A pesar que este insecto no se ha registrado como plaga de los granos de café almacenado, se considera un peligro potencial para este producto por ser muy cosmopolita y polífaga, este insecto no ha sido registrado en Sur América pero ya se encuentra en Estados Unidos y México. Las autoridades fitosanitarias de Colombia lo han catalogado como una seria amenaza para el grano de café y otros productos alimenticios que se mantienen en bodegas y silos, por lo tanto se están estableciendo barreras cuarentenarias para impedir su ingreso al país (ICA 2007).

Las infestaciones del gorgojo khapra, una vez establecido en un sitio, son difíciles de controlar debido a la habilidad del insecto

de vivir sin alimentarse por largos periodos de tiempo, sobrevivir en alimentos de bajo contenido de humedad, su hábito de meterse en hendiduras diminutas y permanecer allí por mucho tiempo. Además, son bastante tolerantes a muchos insecticidas y fumigantes. Todo esto lleva a la necesidad imperiosa de prevenir su introducción en áreas donde no se encuentra (Lindgren *et al.* 1955).

Las larvas de *T. granarium* se alimentan de una gran variedad de productos alimenticios secos almacenados. Ellas prefieren granos enteros y productos cereales como trigo, cebada y arroz, pero también se alimentan de: avena, centeno, maíz, sangre seca, leche en polvo, pescado, nueces molidas, harina, salvados, malta, semilla de lino, semilla de alfalfa, semilla de tomate, frijoles, caupi, semilla de sorgo, heno de alfalfa, coco, garbanzos, lentejas, pulpa seca de naranja, maní, levadura en

polvo, germen de trigo y muchos otros productos (Lindgren y Vincent 1959, Lindgren *et al.* 1955).

### Distribución

El gorgojo khapra es originario de la India, pero su zona endémica se extiende desde Burma hacia Africa Occidental, limitada por el paralelo 35° al norte y con el Ecuador al sur. El insecto se ha introducido, a través del comercio, a muchas regiones de condiciones climáticas similares. En la actualidad se le considera como una plaga cosmopolita

Lindgren *et al.* (1955) indican que excepto por Sur América, el gorgojo khapra se encuentra en todos los continentes donde se almacenan granos alimenticios. Sin embargo, Szito (2006) informa que esta especie no se encuentra en Australia ni en Nueva Zelanda.

En los Estados Unidos se encontró en California en 1946 y se ha dispersado a varias regiones de Arizona, Nuevo México y Baja California, también se registra en México. Después de llevar a cabo programas de erradicación, el gorgojo khapra se encontró de nuevo en sitios aislados de California, Maryland, Michigan, Nueva Jersey, Nueva York, Pensilvania y Texas, entre los años 1980 y 1983 (Harris 2009).

### Descripción e historia de vida

**Adultos.** Los adultos del gorgojo khapra están cubiertos de setas finas, tienen de 1,8 a 3,2 mm de longitud; su cuerpo es casi oval; color gris a café claro con manchas y ojos marginados. (Figura 3, Ilustración 2). El macho es más pequeño y oscuro que la hembra siendo ésta, en ocasiones, casi el doble en tamaño que el macho. El adulto tiene alas, pero aparentemente no vuela y

se alimenta muy poco, por consiguiente su dispersión probablemente depende del movimiento de productos infestados o de contenedores donde puede ser transportado mientras está en diapausa. Su longevidad es de 10 a 32 días. (Buss y Fasulo 2006; Harris 2009).

La copula ocurre a los 5 días de su emergencia y colocan huevos casi inmediatamente si están bajo condiciones de 40°C. Cuando las temperaturas son menores colocan huevos 1 a 3 días después, pero la oviposición se detiene a 20°C.

Las hembras colocan los huevos en forma dispersa en el material que está infestando, dentro del grano. Una sola hembra puede ovipositar 125 huevos durante su vida, con un promedio hasta de 26 huevos por día (Harris 2009).



**Figura 3. Adultos del gorgojo khapra. (Foto: S. Weingarten, University of Florida).**



**Huevos.** Los huevos son de color blanco, se tornan a amarillo pálido con la edad, son cilíndricos, 0,7 por 0,25 mm, uno de los

extremos es redondeado y el otro puntiagudo llevando una proyección en forma de espina. Los huevos eclosionan entre 6 y 16 días, dependiendo de las condiciones de temperatura y humedad.

**Larvas.** Las larvas al emerger son aproximadamente de 1,6 a 1,8 mm en longitud, más de la mitad de esta longitud se debe a una cola hecha de pelos que sale del último segmento abdominal. (Ilustración 1). Las larvas son de color uniforme blanco amarillento, excepto por la cabeza y los pelos del cuerpo que son marrones. A medida que la larva aumenta en tamaño, el color del cuerpo cambia a dorado o marrón rojizo, se desarrollan más pelos en el cuerpo y la cola llega a ser proporcionalmente más corta. Las larvas maduras miden aproximadamente 6 mm en longitud y 1,5 mm de ancho (Fig. 2)



**Figura 2. Larva de *Trogoderma granarium***  
(Foto: Agriculture Western Australia)

Las larvas, se alimentan tanto de granos como de tejidos vegetales secos o productos animales. Pueden sobrevivir y completar su desarrollo alimentándose en granos con un contenido de humedad de solo 2%; soportan temperaturas hasta de 44°C y pueden vivir hasta tres años sin comer. Si la temperatura es inferior a 25°C por un tiempo prolongado o si la población

de larvas es muy densa, ellas pueden entrar en diapausa. (Harris 2009). (Fig. 2).

**Pupas.** El estado de pupa tarda de 6 a 17 días.

El ciclo biológico de *T. granarium* varía dependiendo de las condiciones climáticas del lugar en que habitan y del alimento disponible. En general toma desde huevo a adulto 26 días a 34°C y 220 días a 21°C.

### **Daño**

*Trogoderma granarium* es una plaga muy importante de productos almacenados bajo condiciones de altas temperaturas y baja humedad y se considera una seria amenaza para los países productores de café. El ataque de este insecto se desarrolla generalmente en la parte superior del arrume de costales o silos, ya que el insecto no es capaz de penetrar mucho en estos empaques.



**Figura 2. Ataque del gorgojo khapra sobre cereales, obsérvese el adulto, las larvas y sus exuvias sobre los granos.** (Foto: Anne-Sophie Roy, European and Mediterranean Plant Protection Organization).

La reproducción puede ser tan rápida que es posible encontrar larvas en grandes cantidades en la superficie de los costales de los granos. Su detección en un área no infestada conlleva a una cuarentena

inmediata de los productos almacenados y esfuerzos costosos de control y erradicación.

### **Detección y manejo de poblaciones**

Las señales indicativas de ataque del gorgojo khapra son las larvas y sus exuvias, que deja sobre los granos infestados. Sin embargo, la larva es muy similar a larvas de otras especies no importantes de *Trogoderma* y de otros coleópteros que atacan tapetes. Los métodos de detección deben incluir exámenes de todas las rendijas, hendiduras, arrumes y paredes, debajo de maderos, tanques, estanterías, etc. Las larvas se pueden observar con mayor frecuencia antes de la penumbra, ya que tienen la tendencia a moverse más en este momento. (Anonymous 1981).

Algunos fumigantes proporcionan buen control del insecto a altas dosis, este gorgojo es más resistente a fumigantes que la mayoría de plagas de productos almacenados. Se debe mantener una alta concentración de los fumigantes durante el periodo de fumigación, para permitir que penetre en las hendiduras, rajaduras, y rendijas. En un programa de erradicación, tanto los fumigantes como las aspersiones superficiales, se usan en combinación con medidas preventivas como prácticas de buena limpieza y exclusión de residuos u otros materiales donde puedan albergarse estos insectos (Harris 2009).

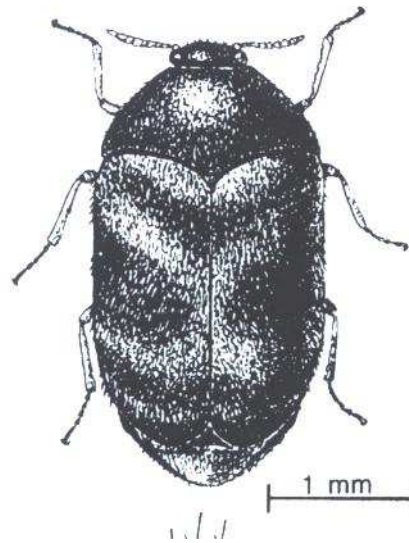


Ilustración 1. Adulto del gorgojo khapra.  
(Tomado de Harris 2009).

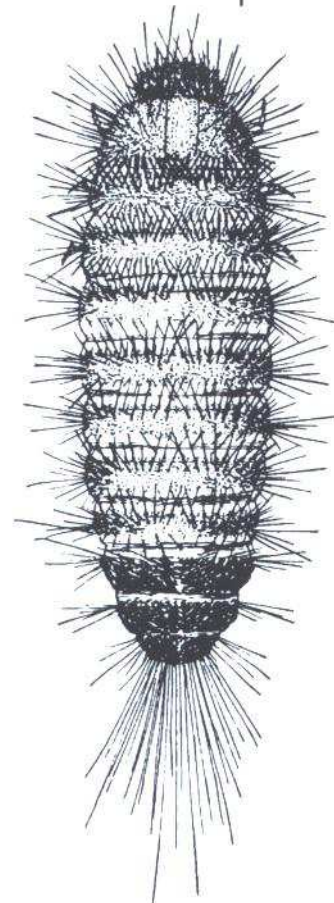


Ilustración 2. Larva del gorgojo khapra.  
(Tomado de Harris 2009).



## LITERATURA CITADA

- ANONYMOUS. 1981. Data sheets on quarantine organisms. *Trogoderma granarium* Everts. European and Mediterranean Plant Protection Organization Bulletin 11 (1) Set 4, List A2, p. 1-6.
- BUSS, L. B.; FASULO, T. R. 2006. Stored Product Pests. UF/IFAS. SW 185. CD-ROM.
- HARRIS, D. L. 1984. The khapra beetle, *Trogoderma granarium* Everts (Coleoptera: Dermestidae). Fla. Dept. Agric. & Consumer Service. Division of Plant Industry. Entomology Circular No. 262, June 1984. 2p.
- HARRIS, D. L. 2009. The khapra beetle, *Trogoderma granarium* Everts (Coleoptera: Dermestidae). Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Division of Plant Industry. , UF/IFAS, University of Florida, 2 p.
- ICA. Instituto Colombiano Agropecuario. 2007. Resolución 293 de febrero 9 de 2007, por la cual se reglamentan los controles fitosanitarios a las importaciones de café. Bogotá, Colombia.
- LINDGREN, D. L.; VINCENT, L. E. 1959. Biology and control of *Trogoderma granarium* Everts. Journal of Economic Entomology 52: 312-319.
- LINDGREN, D. L.; VINCENT L. E.; KROHNE, H. E. 1955. The khapra beetle, *Trogoderma granarium* Everts. Hilgardia 24: 1-36.
- LOWE, S.; BROWNE M.; BOUDJELAS, S.; DEPOORTER, M. 2000. 100 of the world's worst invasive alien species: A selection from the global invasive species Database. Invasive Species Specialist Group, World Conservation

Union (IUCN).

<http://www.issg.org/booklet.pdf> (15 May 2006).

- SZITO, A. 2006. *Trogoderma granarium* (insect). Global Invasive Species Database. <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=142&fr=1&sts=> (15 May 2006).

**Publicación divulgativa del Centro Nacional de Investigaciones de Café, Cenicafé 2009, Chinchiná, Colombia.**